

IL DOLORE

di Enrico Lorenzi

La risposta organica agli elementi stressanti

Con il termine stress si sono indicate numerose “cose” solitamente con accezioni negative. In realtà lo stress indica la risposta di un organismo atta a fronteggiare una stimolazione intensa, lo stress quindi prepara l’organismo a rispondere ad una stimolazione insolita o eccezionale (anche l’innamoramento è stress), assume connotazioni negative quando gli stimoli sono percepiti come incontrollabili, lesivi, dannosi.

Nella nostra società sono talmente numerosi gli stimoli stressanti e talmente variegata è la loro intensità che spesso la nostra risposta organica si rivela inadatta e arcaica.

Pensiamo ai rumori troppo forti e all’insuccesso nel lavoro; sono stimoli (percepiti negativamente) che promuovono la medesima reazione nell’organismo: aumento della concentrazione di Cortisolo, aumento del battito cardiaco, mobilitazione del Glucosio secondo un copione inscritto nel nostro DNA, ma questo tipo di reazione dell’organismo è oggi inadatta e produce i noti effetti definiti come “disturbi da stress”.

Non solo, ma risposte organiche che avevano uno scopo preciso nel passato più remoto, come le risposte difensive, si rivelano a volte altrettanto inadatte al contesto di vita moderna nel quale siamo immersi.

La risposta di paralizzamento che permette di sottrarsi dall’attacco di alcune specie di predatori non funziona con l’auto che ci sta investendo e sempre in tema di automobili, le brusche deviazioni di traiettoria non sono ragionevoli quando si sta per investire colpire un ostacolo improvviso poiché è elevato il rischio di provocare un incidente.

Appartengono alla famiglia degli elementi stressanti moltissimi elementi, tra i quali ricorderemo solo il freddo, i rumori e le pene d’amore, ma noi c’interesseremo in particolare della minaccia, della paura e della risposta emotiva all’aggressione.

La reazione del nostro organismo allo stress ha un significato adattivo ed a parte i casi in cui gli stimoli stressanti siano troppo intensi e prolungati nel tempo, solitamente promuove un positivo adattamento psico-fisico nell’uomo.

Seyle definisce lo stress come “una reazione non specifica dell’organismo quando deve affrontare un’emergenza o adattarsi ad una novità”. Se lo stress perdura nel tempo ed è intenso la reazione dell’organismo si esplica in tre fasi:

fase di allarme – a cui corrisponde cambi nell’equilibrio biochimico e ormonale;

fase di resistenza – l’organismo si dispone per un’azione difensiva;

fase di esaurimento – crollo delle difese con possibile comparsa di patologie organiche.

È possibile aggiungere anche una quarta fase cioè: fase di somatizzazione, quando il perdurare dei disturbi da stress coinvolge anche le componenti affettive, emotive, percettive e cognitive del soggetto. In questi casi si entra in un circuito chiuso (loop) dove l’iniziale crollo delle difese ed il prolungato senso d’impotenza o di capacità di risposta positiva alterano la percezione delle proprie capacità e abilità, ciò influirà a sua volta sulla sfera emotiva (disagio, autoisolamento, senso d’inferiorità...) e affettiva, il tutto a confermare (come nella profezia che si autoavvera) il proprio disagio che nel frattempo diventa malattia.

Qualità, quantità e durata della risposta sono correlate all’intensità dell’attivazione emozionale causata dallo “stressore”, che a sua volta è influenzato dalla valutazione cognitiva dello stesso (percezione).

Sempre secondo Seyle “non è tanto importante quello che ci accade quanto il modo in cui lo interpretiamo”.

Questo significa che è possibile alterare attivamente la valutazione delle qualità possedute dagli stimoli stressanti mediante specifiche modalità d’allenamento, addestramento e preparazione.

Questo non significa raggiungere automaticamente la salvezza in caso d’aggressione, ma semplicemente aumentare le proprie capacità di reazione all’evento stressante, poiché una diversa valutazione consente un diverso utilizzo delle risorse protettive rispetto all’evento stesso. Come dire la tecnica serve a poco, molto più importante è la valutazione dello stato del mondo e del nostro stato interno.

Stress e risposta emotiva

La parola emozione definisce un vissuto soggettivo estremamente variabile che tutti noi sperimentiamo quando il nostro organismo è sottoposto ad una stimolazione insolita, eccitante o pericolosa per la sopravvivenza.

Analizzando brevemente ciò che accade possiamo dire che in un primo tempo vi è la percezione e la valutazione cognitiva dello stimolo (l’agente stressante) ad opera delle

aree della Corteccia Cerebrale, cui fa seguito la comparsa dell'emozione vera e propria dovuta all'attivazione dell'Ipotalamo e del Sistema libico.

Una buona teoria, molto recente, per spiegare le emozioni fa riferimento e unisce due modelli contrapposti formulati da James-Lange 1890 e Cannon-Bard 1927.

Questo nuovo modello teorico, che prende il nome di Juke Box, è stato proposto da Mandler (1962) e Schachter (1962). In esso si sostiene che uno stimolo, che produce emozioni, porti sia cambiamenti fisiologici, sia separatamente e simultaneamente l'esperienza soggettiva, in altre parole per provare un'emozione sono necessarie una risposta fisiologica dell'organismo e un'interpretazione cognitiva della risposta, se decidiamo di arrabbiarci ci sentiamo arrabbiati, se decidiamo di avere paura ci sentiremo impauriti.

La risposta comportamentale

I numerosi studi condotti sul comportamento umano in situazioni di stress non ci consentono di trattare l'argomento come meriterebbe, ma possiamo senz'altro affermare che, ad esempio, le espressioni facciali presentano una certa coerenza interculturale, mentre i gesti sono perlopiù appresi e legati alla cultura d'appartenenza.

Per una rassegna in merito si veda Darley in bibliografia e i seguenti lavori: Darwin 1872; Ekman e Friesen 1968, Ekman 1985, Wagner, Mc Donald e Manstead 1986.

Secondo molti autori noi possediamo degli schemi specifici per la percezione fisionomica, alcuni di tali schemi sono sicuramente innati, cioè prodotti su base genetica, ma naturalmente questo non significa che le nostre risposte a tali percezioni sono automatiche (empatia pura).

Il fatto che la struttura cognitiva umana abbia una base genetica non rende prevedibile il comportamento, né gli standard morali, a partire dalle semplici reazioni del corpo e le manifestazioni posturali e fisionomiche di esso. In altre parole: “né la biologia né alcuna altra scienza potranno mai sollevarci dalla responsabilità di prendere da soli le nostre decisioni.” (Naisser 1976)

In ogni caso soprattutto per ciò che riguarda emozioni come la paura o l'ira, possiamo evidenziare a livello posturale una certa contrattura di tutto il corpo, mentre la sorpresa e lo spavento si configurano con azioni involontarie abbastanza tipiche: spostamento in avanti della testa, chiusura delle palpebre (protezione arcaica dell'occhio), apertura della bocca, contrazione dei muscoli del collo, movimenti a scatto di arti superiori e inferiori.

Le emozioni i cui comportamenti espressivi sono maggiormente imputabili a caratteristiche innate fanno riferimento soprattutto al divertimento, alla sorpresa ed agli stati di paura ed ira, ma agli schemi motori biologicamente programmati si possono accostare schemi o scripts comportamentali appresi.

Proviamo a fare degli esempi a tale proposito: durante lo sviluppo i bambini imparano le regole di manifestazione delle emozioni in special modo per quanto riguarda il viso e le parole, i genitori insegnano ai loro figli di mostrare gioia quando ricevono un regalo, di sorridere e mostrarsi felici alla visita della zia anche se si sarebbe preferito andare a giocare e via di seguito.

Oppure si pensi all'atteggiamento piuttosto compito verso il dolore, per la perdita di una persona cara, nella cultura del nord Italia rispetto a quello tragico e più espressivo del sud.

Infine come ci ricorda Ekman (1985) *“le regole apprese spiegano l'impressione di tanti viaggiatori che le espressioni facciali non siano universali. Ho trovato per esempio che di fronte ad un film emozionante la mimica dei Giapponesi non differiva affatto da quella degli americani, purché i giapponesi fossero soli...”* l'autore prosegue spiegando come in presenza di altre persone, soprattutto figure d'autorità, i giapponesi si sforzassero molto di mascherare le emozioni provate con un sorriso, in modo di non sembrare scortesii.

Da queste considerazioni scaturiscono delle riflessioni importanti: è importante allenare la nostra capacità di riconoscere le emozioni che provano le persone che ci circondano, provate per esempio ad osservare o ascoltare persone a voi sconosciute e cercate di interpretare le loro emozioni, ma mi raccomando non siate troppo invasivi, fatevi gli affari degli altri in modo educato e il più in incognito possibile.

Ascoltate il vostro corpo quando provate un emozione, cercate di concentrarvi su come si modifica (caldo, freddo, tensione, sudore, brividi, inappetenza, ipervigilanza...), frugate nel corpo alla ricerca del punto o punti nei quali si concentrano certe sensazioni (viso, gote, occhi, pancia, mani, piedi, organi sessuali...), collocate questo sentire assieme alle percezioni del mondo che state rilevando e a cosa vi sentite di poter fare in quel momento (impotenza, “camminare sospesi”, forza bruta, debolezza...)

Allenarsi a questi giochi è divertente, estremamente facile ed è possibile in qualsiasi momento libero della giornata senza stretching o riscaldamento.

A cosa ci serve? Conoscenza.

Più ci conosciamo e più facile diventa interagire con l'ambiente e le persone che ci circondano, acquisire consapevolmente una certa quantità di informazioni sulle vostre risposte vi aiuterà ad addestrare specifiche attitudini conservative nel modo maggiormente proficuo, inoltre vi scoprirete abili investigatori dell'animo altrui senza

per altro che nessuno vi insegni niente poiché queste abilità sono possedute da tutti e a volte è sufficiente solo risvegliarle.

La base biologico strutturale: il ruolo dell'ipotalamo, l'organizzatore delle emozioni.

L'Ipotalamo attiva il SNA (sistema nervoso autonomo) e l'Ipofisi: il primo agisce stimolando attraverso il Simpatico la secrezione di Adrenalina e Noradrenalina, la seconda promuove la liberazione di Glucocorticoidi e GH dalla corteccia surrenale; a sua volta questo consentirà la librazione di Endorfine ed Encefaline.

L'ipotalamo riceve informazioni praticamente da tutte le aree del cervello e da tutte le vie sensoriali, questo gli permette di organizzare le sue risposte sia sul piano vegetativo sia su quello ormonale, inoltre può organizzare direttamente comportamenti elementari fruendo delle sue connessioni con strutture nervose superiori.

Possiamo sintetizzare in due punti il ruolo dell'ipotalamo:

- 1) è innanzitutto l'organizzatore delle risposta emotiva;
- 2) le strutture cerebrali superiori (Proencefalo e Corteccia) mediano la sua risposta agendo come inibitrici sulla soglia di attivazione delle risposte, nello stesso tempo possono favorire il prolungamento nel tempo della risposta emotiva.

Quindi l'ipotalamo è il centro che organizza le risposte integrate (comportamentali, ormonali e viscerali) allo stress, sotto il controllo del proencefalo.

N.B.

Per una rassegna in merito vedi: Cannon Bard, 1927-1929; Bard 1950; Flynn 1971; Karli 1971; Adams 1979.

Il sistema limbico, l'interfaccia.

Ora che è chiaro il ruolo dell'Ipotalamo dobbiamo rispondere alla domanda: ma da chi è controllato? Quali sono le strutture che su questo centro agiscono attivamente?

Secondo Papez (1937) il luogo nervoso responsabile dell'organizzazione cosciente ed affettiva delle emozioni è il Sistema Libico.

Questo sistema è costituito da un complesso di strutture nervose Subcorticali e Corticali, filogeneticamente molto antiche, in particolare esso si compone di: subsistema Rinale, Paleocorteccia e Amigdala, subsistema Cingolato Ippocampale.

McLean nel 1949 e Jasper nel 1954 ampliarono la teoria di Papez, e spiegaronò in modo convincente quali fossero i rapporti che intercorrono tra la corteccia e le risposte fisiologiche comportamentali organizzate dell'Ipotalamo. In particolare i dati rendono evidente come la responsabilità emotiva del Sistema Libico sia rimasta relativamente stabile sulla scala filogenetica, e come invece nella specie Homo la Neocorteccia abbia assunto una importante funzione di controllo e direzione della risposta emotiva.

Il ruolo del Sistema Libico quindi è di integrare pensieri ed emozioni; questo sembra essere plausibile per due ragioni: la prima che questo sistema presenta numerose connessioni con la Neo corteccia sede delle attività cognitive superiori, la seconda che è connesso anche con l'Ipotalamo che abbiamo visto essere l'organizzatore delle risposte emotive.

Cosa si evince da queste descrizioni del funzionamento delle risposte a stimoli che sono interpretati come pericolosi?

Innanzitutto che la risposta nell'uomo è e può essere integrata e controllata dal pensiero razionale o comunque dalle strutture cognitive superiori, ma anche che l'emozione può indirizzare la modalità di risposta allo stimolo, mantenendo quindi una certa indipendenza rispetto al controllo del Sistema Limbico.

Quindi si può affermare che il sistema libico possa facilitare l'insorgenza delle emozioni, ma anche da una parte inibirne l'azione di risposta.

La neocorteccia e le aree prefrontali, i controllori.

Abbiamo già descritto di come il Sistema Libico sia profondamente collegato con la Corteccia e che questa sia implicata nel controllo delle emozioni è dimostrato da casi in cui le lesioni in questa zona del cervello portavano i pazienti a straordinari cambiamenti di personalità ed incapacità di contenere le espressioni emotive. In particolare (Luria 1973 e Girgis 1971) hanno dimostrato come le aree implicate in questi processo siano proprio le zone basali e mediali del Lobi Frontali ovvero quelle collegati alla strutture sottostanti Amigdala e Sistema Libico.

Queste aree si occupano di analizzare gli stimoli in modo relativamente razionale adattando la risposta al contesto in cui il soggetto si trova e richiamando eventuali schemi di conoscenze utili ad elaborare le informazioni in ingresso.

Il sistema Simpatico

Ogni organo del nostro corpo è innervato da numerose terminazione collegate e controllate dal cervello. Sono due i sistemi che presiedono a queste funzioni: il sistema Parasimpatico e il sistema Simpatico. Il ruolo del primo, antagonista rispetto a quello del secondo, consiste soprattutto nell'attivare le seguenti reazioni: dilata la pupilla, stimola le ghiandole lacrimali, inibisce la salivazione e aumenta la sudorazione, accelera il battito cardiaco, dilata i bronchi, rallenta tutte le funzioni digestive e contrae gli addominali, promuove la secrezione di Epinefrina (adrenalina), inibisce la contrazione della vescica.

Modificazioni su due livelli: biochimico e ormonale

Focalizziamo ora la nostra attenzione sul "pericolo".

La percezione di uno stimolo e la sua successiva classificazione all'interno della categoria pericoli per la sopravvivenza, (nota bene che il riconoscimento di alcuni segnali può essere fatto anche in tempi brevissimi e prossimi quasi alla soglia della non consapevolezza), scatena innanzitutto la secrezione di Adrenalina e Noradrenalina, che riversate nel circolo agiscono sul sistema Simpatico prolungando la neuromediazione adrenergica simpatica, in altre parole mantengono elevata la capacità e la reattività di questo sistema.

Più in dettaglio: l'Adrenalina è secreta sia quando si prova paura, sia quando si prova rabbia ed agisce aumentando la pressione del sangue ed elevando il battito cardiaco; l'immissione in circolo di Nora invece è specifica per rabbia ed ira, anch'essa aumenta la pressione sanguigna, ma attraverso la vasocostrizione dei vasi presenti nel tessuto muscolare.

L'Adrenalina inoltre attiva il Sistema Reticolare con conseguente desincronizzazione del tracciato EEG favorendo i processi attentivi e le risposte dell'apparato motorio.

L'Ipotalamo secerne il fattore liberante dell'ormone Adrenocorticotropo, questo attiverà la liberazione nell'Ipofisi anteriore di ACTH, una sostanza che, diretta alla Corticale Surrenale, promuoverà a sua volta la liberazione dei Cortisteroidi, in particolare del Cortisolo.

La funzione di quest'ultimo è di favorire il metabolismo delle proteine ed in particolare degli zuccheri. Ci riesce da una parte facilitando l'azione del Glucagone che mobilita gli

zuccheri nel fegato e nei muscoli e contemporaneamente dall'altra ostacolando l'ossidazione del glucosio in quasi tutte le cellule ad esclusione di quelle nervose.

La complessità delle interazioni periferiche tra meccanismi vegetativi e ormonali in risposta allo stress è molto complessa e non è ancora del tutto chiara, queste righe vogliono solo sottolineare le qualità possedute dall'organismo umano in termini di adattamento fisiologico comportamentale al pericolo. Un sistema certamente complesso in grado di aiutarci.

Ultime righe per ricordare altre tre strategie biochimiche difensive

Vengono liberati (secreti) anche questi ormoni: l'Aldosterone e l'ormone antidiuretico che consentono un risparmio di sodio e acqua importantissimo in caso di emorragie e sudorazione intensa, l'ormone della crescita che rafforza l'azione del Cortisolo e dell'Adrenalina nella mobilitazione dei grassi ed infine la Tiroxina che attiva il metabolismo.

Ora che il quadro biologico è stato delineato si può affermare con fermezza che il nostro organismo sa cosa fare in caso di pericolo, ovvero sa come prepararsi a quelle che sono le uniche due soluzioni possibili: la fuga o l'ingaggio.

La scelta tra le due non può essere fatta a priori, se non in termini di puro esercizio, dipende infatti da numerosi fattori ambientali e di opportunità.

Ciò che si può fare oscilla enormemente tra i due poli anche in conseguenza di un'enorme varietà di atteggiamenti posturali, di emissioni vocali ed elementi legati alla gestualità o alla comunicazione paraverbale e non verbale in genere.

Come se le variabili considerate non bastassero non dobbiamo dimenticare che grande influenza ha anche la cultura nella quale si è cresciuti e che ha in buona parte plasmato le regole che noi utilizziamo per stabilire ciò che è giusto e ciò che è sbagliato, ciò che è coraggioso e ciò che non lo è, ciò che conviene e ciò che non conviene.

Fisiologia del dolore: Dolore e mente

Il dolore è normalmente ritenuto un riflesso prodotto dall'organismo umano quando un elemento lo sta per danneggiare, cioè una risposta che nasce dalle informazioni raccolte dalla rete di recettori sparsi nell'organismo e che avverte il cervello che c'è qualche cosa da evitare.

Quello che realmente succede tra la trasmissione nervosa dello stimolo e la risposta a questo, spesso prevede un passaggio intermedio che è rappresentato dall'intermediazione della mente rispetto a ciò che lo stimolo doloroso dovrebbe provocare sul corpo e sulla risposta, in altre parole l'intermediazione della mente retroagisce sulle cellule nervose che avevano prodotto l'informazione originaria.

L'affermazione precedente apre una porta importante sulla conoscenza del nostro corpo/mente: poiché è possibile osservare, sentire ed ascoltare il nostro funzionamento con un nuovo strumento che è rappresentato dalle possibilità d'interpretazione dello stimolo doloroso.

Che la mente abbia un ruolo importantissimo per quanto riguarda la percezione del dolore è stato dimostrato in medicina con i casi dei pazienti che non reagiscono a nessun tipo di dolore (bruciature, tagli, abrasioni, fratture esposte, infezioni) pur avendo un sistema nervoso e cerebrale perfettamente sviluppato, oppure con i casi di persone che hanno perso un arto e percepiscono dolori proprio all'arto che manca. Questa sindrome clinica (arto fantasma) conferma le teorie delle mappe cerebrali del corpo contenenti le "planimetrie delle superfici corporee."

Il dolore, la sua percezione, nonché la risposta ad esso, dipendono: a livello macroscopico dai modelli culturali e ambientali appresi e che formano i nostri vissuti, ma non solo, a livello microscopico anche dal qui ed ora, cioè dal contesto nel quale ci troviamo.

Beecher al termine di una lunga esperienza con i feriti di guerra (II guerra mondiale) osservò come soldati che avevano sofferto ferite incredibilmente lesionanti, come: mutilazioni, ferite addominali aperte, ustioni estese, molto raramente lamentavano dolore, mentre lo stesso tipo di ferite riportate da civili a causa d'incidenti in auto o al lavoro producevano manifestazioni di dolore estreme.

Secondo l'autore "...non c'è alcuna semplice correlazione diretta tra la ferita in sé e per sé e il dolore provato ... nel soldato ferito la risposta alla lesione era il sollievo di uscire dal campo di battaglia comunque vivo (conservazione della vita), nel civile rappresenta un evento socialmente deprimente e sciagurato."

Melzak e Wall dopo un'estesa e attenta analisi degli studi condotti sul dolore hanno osservato come ad esempio le popolazioni dell'area mediterranea soffrono e si lamentano del dolore in modo più forte rispetto alle popolazioni nordiche, ma che addirittura tra Italiani e Israeliani, entrambe popolazioni molto insofferenti, si notino differenze anche nel tipo di risposta al dolore: gli italiani cercano solo il sollievo, mentre gli israeliani sono propensi a chiedersi che implicazioni e che senso abbia quello che sta succedendo.

Possiamo affermare quindi che la cultura gioca un ruolo fondamentale nell'interpretazione degli stimoli dolorosi.

Se ciò non bastasse risulta ancor più incredibile osservare che la percezione e la discriminazione tra stimoli dolorosi di diversa intensità sia percepita nello stesso modo tra popolazioni differenti, ma la risposta comportamentale generata sia opposta.

Melzak e Wall condussero una ricerca molto sofisticata ed estremamente rigorosa; utilizzarono due gruppi di persone: esploratori provenienti dagli U.S.A. (esperti di trekking) e delle guide nepalesi. L'ipotesi era che la capacità di sopportazione del gelo e della fatica delle guide nepalesi potesse dipendere: o da una caratteristica genetica oppure dai modelli culturali appresi.

Le prove consistevano nella somministrazione di stimoli dolorosi di diversa intensità uguali per tutti i soggetti, che dovevano collocarli su una scala di valori. I risultati mostravano senza alcun dubbio che la sensibilità al dolore nei due gruppi era pressoché identica, cioè assegnavano allo stesso stimolo valori simili, e che non vi erano quindi differenze a livello genetico, ciò che invece differiva in modo impressionante era il comportamento dei soggetti, a parità di stimolo gli americani si lamentavano anche in modo molto vistoso mentre le guide nepalesi sopportavano stoicamente senza produrre neppure un lamento.

I recettori dolorifici

Il dolore rappresenta uno dei sensi più importanti, in quanto lo stimolo è tradotto in una reazione di difesa, come ad esempio, il comportamento di fuga.

Si ritiene che il dolore sia captato da una serie di recettori privi del rivestimento Mielinico chiamati "nocirecettori", essi reagiscono stimolati da eccesso di calore, pressione, freddo e a specifiche sostanze rilasciate dai tessuti circostanti danneggiati o infiammati. Alcune di queste sostanze sono le Istamine e le Prostaglandine (che aumentano la percezione del dolore), in quanto sensibilizzano i nocirecettori abbassando la soglia d'eccitabilità. (l'aspirina riduce il dolore inibendo la sintesi di Prostaglandine)

In realtà gli stimoli inviati al cervello sono molteplici e complessi, raccolti anche da altre vie di senso che vanno dai recettori vicini all'area colpita da uno stimolo doloroso, fino alla consapevolezza dell'ambiente in cui ci si trova.

In base a tutto l'insieme degli stimoli in entrata è stabilito quanto sia dolorosa la sensazione.

Proviamo ora a seguire, come se fossimo degli ospiti, il percorso di uno stimolo doloroso: la puntura di uno spillo sulla punta di un dito.

I primi a captare il messaggio sono i nocicettori, dei sensori immersi nella pelle, lo stimolo che loro ricevono è inviato al midollo spinale. La comunicazione avviene attraverso i dendriti, una sorta di tubo per la posta pneumatica, verso i neuroni (l'ufficio postale) che sono contenuti nel midollo spinale.

All'interno del midollo spinale attraverso appositi uffici, gli interneuroni, il messaggio viene girato e spedito per direttissima, a bordo di un neurotrasmettitore (Sostanza P), all'encefalo tramite i prolungamenti neurali delle vie che discendono dall'encefalo.

L'area, deputata allo scambio di tutte le informazioni dirette all'encefalo e provenienti da esso, si chiama Sostanza gelatinosa dei Corni Dorsali e si trova appunto nel midollo spinale. Il suo ruolo è di "cancello" ed è cruciale. La sostanza Gelatinosa è formata da una complessa rete di neuroni che interagiscono tra loro in un delicato equilibrio, questo delicato stato fornisce informazioni all'encefalo sullo stato del corpo, ogni disturbo provocato dai segnali in arrivo dalla periferia può dar luogo all'invio di messaggi dolorosi.

Ora come compagni di viaggio dello stimolo doloroso siamo saliti in alto fino al Tronco dell'Encefalo, qui veniamo nuovamente girati verso l'ufficio competente, l'area Periaquedottale. In quest'area è presente un altro "cancello", passaggio obbligato per le aree superiori dell'encefalo, come ad esempio la corteccia.

Questa puntualizzazione anatomica ci servirà tra poco per chiarire il ruolo degli oppiati autoprodotti (Endorfine), che sono il primo anello della catena di neuromessaggeri che inibiscono la trasmissione dei messaggi dolorosi al cervello agendo sulla possibilità di apertura e chiusura dei due "cancelli".

Endorfine - (encefaline)

Sono due sostanze che fanno parte della famiglia dei Neuropeptidi che hanno la funzione di analgesici naturali, riducendo la percezione del dolore a livello del SNC (sistema nervoso centrale).

Vengono prodotte soprattutto nell'encefalo in risposta a episodi di stress fisico o psichico. La loro presenza è particolarmente elevata in alcune zone del cervello; ad esempio la Sostanza Grigia Periaquedottale e nella Sostanza Gelatinosa dei Corni Dorsali del midollo spinale.

La spiegazione della presenza in queste zone sembrerebbe dovuta all'attività inibente che questi due NTR hanno sulla produzione della Sostanza P (il mezzo di trasporto che

abbiamo utilizzato per salire), un neurotrasmettitore che favorisce la trasmissione sinaptica, in altre parole riducono l'intensità di trasmissione del dolore verso l'encefalo. Oltre a ridurre la sensazione del dolore, agiscono anche ad altri livelli: riduzione dell'emissione d'urina, intervenendo sulla secrezione di ADH, deprimono il sistema respiratorio, producono uno stato euforico, e attraverso specifici percorsi neurali favoriscono l'insorgenza di altri stati emozionali.

I più recenti studi sull'anatomofisiologia umana confermano l'esistenza di altri NTR che agiscono assieme alle endorfine e stabiliscono in modo abbastanza preciso i legami tra stimolo fisico e dolore, ma allo stesso tempo confermano anche le asserzioni sulla capacità della mente di modificare la percezione del dolore grazie alle credenze culturali e agli scopi personali nonché grazie alla consapevolezza dell'evento e dell'ambiente percepito.

Significato del dolore e psicologia del dolore.

Quanto abbiamo finora trattato rappresenta la cornice di un quadro, in questa ultima parte ci occuperemo della tela.

Abbiamo osservato e capito come l'organismo umano sia Naturalmente adatto a sopportare stimoli intensi (pericolosi e non), come sia provvisto di un sofisticato sistema chimico e biologico per far fronte alle emergenze, ma abbiamo anche capito come a ciò si leghino delle attitudini comportamentali in parte genetiche o arcaiche (istinti protettivi) in parte apprese.

Infine è stato sottolineato come la mente possa influire sulla percezione dello stimolo stressante (fase di somatizzazione e conseguente loop) e del dolore che spesso accompagna le stimolazioni intense, in ottica di sopravvivenza noi intendiamo: ferite, lesioni, shock, dolore emotivo per la perdita o il senso d'impotenza, paura.

Allora che significato attribuire al dolore?

Posto che ogni conoscenza è da ritenersi contenuto d'esperienza possiamo affermare che il dolore si conosce per esperienza (ogni cultura a suo modo).

L'esperienza del dolore produce e genera una modalità del tutto nuova, rispetto alle consuete prese in considerazione, di conoscenza; un modo dove l'esperienza non annulla il sapere, ma anzi lo acuisce facendo irrompere una diversa visione.

“Sotto il segno del dolore il mondo appare trasformato nella sua interezza. Esso sottopone gli uomini ad una tensione che quando non produce distruzione accresce la percezione.”

Il dolore rompe il ritmo abituale, produce discontinuità la quale getta nuova luce sulle cose, sovente al patimento sopraggiunge la “rivelazione”. È veicolo di conoscenza per immedesimazione e non per immaginazione, non funziona per “sarebbe così”, “succederebbe così”, molto più semplicemente è.

La prova cui l’individuo, che lo vive, è sottoposto è la sperimentazione della controprova dell’esistenza, diventa la percezione delle proprie ridotte capacità di percepire ed agire, misura la nostra visione della realtà.

In un assalto a contatto pieno la mia visione del mondo viene polverizzata ogni volta che il dolore di un colpo ricevuto e non evitato scardina la mia sensazione di controllare l’evento. Il feedback è immediato e puro (magari non piacevole), ma l’informazione che ne traggo è importantissima: lì c’è stato un errore ora lo sai.

Un assalto è paragonabile ad un sistema ricco di variabili, che possono con la pratica essere controllate in modo discreto, ma ogni volta che un colpo produce una scarica di dolore, il sistema accelera, la mia percezione del sistema cambia, le variabili assumono nuovi valori.

In altre parole sono messo nella condizione di dover risistemare la mia mappa del sistema a più variabili detto assalto.

Nella realtà di ogni giorno succede questo.

Cammino, parlo, leggo, prendo autobus, guido, mangio, pago, inciampo ... il sistema a più variabili detto “pomeriggio a fare shopping” subisce un’accelerazione e per un istante il controllo manca e sono messo nella condizione di dover ricostruire la mia mappa.

Non vogliamo certo celebrare il dolore come forma suprema di comprensione, ma come una delle forme attraverso le quali giunge la comprensione e se trattiamo un argomento come la conservazione della vita, non ci resta che sperimentare anche attraverso questo strumento (senza esagerare).

“Toglierci questa possibilità significa limitare l’esperienza di vita, il dolore è una anticipazione della morte, per questo fatto dando il sentore di essa è un evento negativo. Quando lo si sceglie, lo si sceglie come veicolo per un bene maggiore, come passaggio obbligato o rischio calcolato.”

Tornando all’assalto come banco di prova aggiungiamo che il dolore è sempre inflitto, prima ancora di essere scelto o scartato e come tale può essere accettato solo a certe condizioni (protezioni adeguate, rischio minimo, controllo dell’azione e momento di “debriefing finale”).

Ciò in accordo con l’accezione greca del termine dolore, che significava “essere colpiti dall’esterno”.

Il mio avversario si assume la responsabilità di infliggermi dolore intrinseca al suo tentativo di conservare la vita, io accetto questa condizione e naturalmente mi comporterò nello stesso modo.

Bibliografia

Campbell N.A., 1993, - Biologia – Zanichelli Editore Bologna

Cazzaniga M., 1988, - Mind Matters. How the mind and Brain interact to create our conscious lives. – M.I.T. Press, Bradford Books.

Darley J.M., 1993, - Psychology – Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, USA

Mascetti G.G., 1994, - Ormoni, neurotrasmettitori, sistema immunitario e il comportamento. – Upsel Domenichini, Padova.

Mascetti G.G., 1990, - L'organizzazione generale del cervello e l'attività psichica. - Upsel Domenichini, Padova.

Melzak R., Wall P.D., 1982, - The Challenge of Pain – Basic Books, NY.

Nisser U., 1976, - Cognition and Reality. Principles and Implications of Cognitive Psychology. – W.H. Freeman & C., San Francisco.

Natoli S., 1986, - L'esperienza del dolore. – Feltrinelli.

Kandel E.R., Schwartz J.H., 1988, - Principi di Neuroscienze. – Ambrosiana Ed., Milano.